SCIENCE & ORIGINES

Numéro 17 1er semestre 2009

Dessein intelligent : le débat sur la notion de complexité irréductible*

La théorie du dessein intelligent utilise la notion de complexité irréductible pour appuyer l'idée que l'origine de la complexité dans les systèmes biologiques exige la contribution d'une intelligence. De nombreux scientifiques rejettent cette théorie car elle ne fait pas appel exclusivement à des principes naturalistes. Les extraits de cet article évaluent les arguments pour ou contre cette notion de complexité irréductible.

Le mouvement du Dessein Intelligent (ID) ne s'intéresse ni à l'âge de la Terre, ni à la géologie diluviale ni à l'histoire évolutive, mais se concentre sur l'origine de la vie et de la complexité biologique. Les théoriciens du dessein voient des raisons de croire que la vie est le résultat d'un dessein intelligent plutôt que d'un processus naturel. Le dessein intelligent n'est pas une vue d'ensemble des origines. Il n'aborde pas les questions du surnaturel ou de la religion. Il ne s'intéresse pas non plus à l'identité du concepteur. Les partisans de l'ID peuvent exprimer leur position personnelle sur ces sujets, mais l'ID traite avant tout de l'origine intelligente de la complexité de la vie. Cette idée a été développée dans les livres écrits par les leaders du mouvement.[1] Le livre de Dembski et Ruse[2] contient des chapitres pour et contre le dessein intelligent. Ces dernières années, la controverse sur le dessein intelligent s'est enflammée et le nombre de publications des deux côtés s'est accru.

La méthode scientifique moderne utilise l'approche philosophique appelée *naturalisme méthodologique*. Cette approche ne s'exprime pas sur l'existence de Dieu ou du surnaturel. Elle est simplement une règle pratique, devenue capitale dans la définition actuelle de la science : la science ne fait jamais appel au surnaturel dans ses explications, mais tente de voir jusqu'où elle peut expliquer les phénomènes dans l'univers par des causes purement physiques ou matérielles.[3] Cette règle fonctionne bien dans la plupart des cas et ce « jeu » de la science a entraîné un progrès scientifique sans précédent. Même l'ID n'est pas en conflit avec le naturalisme méthodologique dans bien des cas.

Le *naturalisme philosophique* va plus loin : il n'y a ni dieu ni forces surnaturelles et l'univers entier est le résultat des lois de la physique et de la chimie.

La controverse apparaît dès qu'on aborde l'origine de la vie et de l'univers. Certains ont suggéré de distinguer la *science du fonctionnement* de la *science des origines*.[4] La science du fonctionnement étudie les processus réguliers opérant dans l'univers physique et biologique. La science des origines, y compris le dessein intelligent, étudie les événements uniques, principalement l'origine de l'univers et des formes de vie initiales. La majorité des scientifiques n'acceptent pas le dessein intelligent en tant que science, car il échappe à la règle du naturalisme méthodologique.

En pratique la frontière entre les deux types de naturalisme est floue, parce que les scientifiques se refusent à considérer toute influence d'un dessein intelligent sur la pensée scientifique, même au sujet des origines.

Nous allons examiner certains arguments et la tactique actuels employés contre l'idée de dessein intelligent et les réponses de ceux qui doutent de l'explication naturaliste.

La complexité irréductible

Selon Michael Behe, la complexité irréductible indique un dessein intelligent. Un système (une « machine moléculaire » ou un système physiologique) est irréductiblement complexe s'il contient au moins trois composants indispensables pour son fonctionnement et s'il ne peut fonctionner que si ces éléments indispensables sont présents tous à la fois. Un système vraiment irréductiblement complexe ne pourrait apparaître par évolution, car l'évolution ne peut produire un système complexe qu'en augmentant sa complexité d'un petit degré à la fois. Pendant ce temps le système doit fonctionner durant tout le processus sinon il est probable que la sélection naturelle l'éliminera. Behe soutient que certains systèmes biologiques sont irréductiblement complexes et ne peuvent évoluer car tous les composants indispensables devraient apparaître en même temps. [5]

Behe utilise l'image de la souricière comme exemple de mécanisme qui ne fonctionne pas si un composant manque.[6] Il analyse les arguments de ses contradicteurs selon lesquels une souricière ne serait pas irréductiblement complexe.[7] Le problème est que les souricières « les plus simples » doivent être ajustées intelligemment avant qu'elles puissent devenir des composants d'une souricière plus complexe. A certaines étapes, des composants supplémentaires (ex. des agrafes) doivent être ajoutés d'une manière précise avant que deux souricières ne se combinent. Il semble qu'il faille trop d'intervention intelligente ou de hasard pour que cela constitue un exemple viable du processus darwinien.

Behe présente le flagelle des bactéries comme un exemple de système irréductiblement complexe. Le flagelle a un moteur qui apparaît, au microscope électronique, étonnamment ressemblant à un moteur électrique. Le flagelle agit par rotation comme une hélice pour faire avancer la bactérie. Un système sensitif détecte le milieu chimique et stimule le flagelle à tourner dans un sens pour avancer ou dans l'autre sens pour reculer. De nombreuses protéines spécifiques composent le flagelle et son moteur. Un certain nombre d'entre elles doivent être là, toutes à la fois, pour que le flagelle fonctionne. Si c'est le cas, comment pourrait-il évoluer étape par étape ? Le même argument a été appliqué par les partisans de l'ID à l'œil, au système de coagulation et à d'autres systèmes biochimiques.

Les remises en question de la complexité irréductible

Certains auteurs ont contesté cette interprétation du flagelle.[8] Ils signalent qu'il peut y avoir beaucoup de variation dans la séquence des acides aminés des protéines du flagelle et que la structure du flagelle varie selon le type de bactéries. Certains flagelles sont plus simples que ceux que Behe décrit. Ceci, d'après eux, montre que le flagelle peut partir du simple et évoluer peu à peu vers le complexe.

Ces auteurs mettent aussi l'accent sur la ressemblance entre des éléments du flagelle et d'autres composants de la bactérie. Certaines bactéries utilisent une structure, allongée comme un flagelle, qui ne tourne pas comme une hélice, mais qui se fixe sur une surface et les tire. Des flagelles ont aussi une structure très proche de celle d'organes sécréteurs rejetant des solutions protéiques par leurs tubes creux, dans certains cas pour attaquer les parois cellulaires d'organismes hôtes. L'argument est alors que les composants du flagelle ont évolué individuellement vers d'autres fonctions, comme la sécrétion, et que le flagelle complexe mentionné par Behe provient de la cooptation de composants de ces autres systèmes et de leur combinaison pour donner un flagelle avec une nouvelle fonction. Selon cette hypothèse, le problème posé par la complexité irréductible est résolu par une évolution indirecte du flagelle. Elle est indirecte parce que les composants ont évolué vers d'autres fonctions et ce n'est qu'après qu'ils se sont combinés, étape par étape, pour former un flagelle. Cette évolution des composants, suivie de leur cooptation permettant une nouvelle fonction est appelée *exaptation* par Gould et Vrba.[9]

Cette même logique est souvent employée pour expliquer l'évolution d'autres systèmes biologiques. De nombreuses protéines sont composées de sous-unités, ou domaines, et chaque domaine peut être utilisé dans d'autres protéines. Cette observation a suggéré l'idée que divers domaines de protéines peuvent évoluer, chacun en réponse à une force sélective, vers une fonction particulière et ensuite ces domaines peuvent se combiner de différentes manières pour former de nombreux types de protéines. Ainsi mutation et sélection naturelle peuvent générer des domaines relativement simples qui peuvent se combiner pour former des protéines avec de nouveaux niveaux de complexité et diverses fonctions nouvelles. Il ne serait donc pas si difficile de développer des systèmes et des organismes complexes en produisant des composants simples et en les combinant pour former de nouvelles structures complexes. Miller pense que l'existence de

systèmes plus simples, qui sont des composants des flagelles, entraîne l'effondrement du concept de complexité irréductible de Behe en tant qu'argument du dessein.[10]

La théorie de la cooptation de composants permettant de nouvelles fonctions peut être comparée à l'usage de pièces de Lego pour construire une grande variété de structures complexes. Cela est possible parce que les pièces ont été soigneusement conçues dans ce but. Les protéines sont bien plus complexes que les constructions en Lego. Si des domaines de protéines montrent qu'ils ont été conçus d'une manière leur permettant de se combiner en une grande variété de protéines avec différentes fonctions, cette possibilité augmente plutôt qu'elle ne réduit la difficulté du problème pour l'évolution.

Behe fait remarquer que la découverte des sous-unités d'un flagelle, fonctionnelles sans faire partie du flagelle le plus complexe, ne s'oppose pas à la validité de la complexité irréductible. Beaucoup de ces sous-unités ont vraisemblablement un noyau irréductiblement complexe qui doit être expliqué. De plus, si des composants d'autres systèmes doivent être cooptés pour se combiner en un flagelle, les composants ne vont pas nécessairement se mettre ensemble, ils doivent être ajustés pour se compléter.[11]

Tout ce processus darwinien générant la complexité a besoin d'un élément important pour le rendre viable, un mécanisme, un processus biochimique capable de réaliser les transitions nécessaires d'un niveau de complexité à un autre grâce à des causes purement matérielles. Connaît-on un tel processus ? C'est une question pertinente qui intéresse les arguments qui suivent. Nous allons tenter d'y répondre.

La redondance

Shanks et Joplin pensent qu'il y a des redondances dans les systèmes biochimiques qui invalident l'idée de complexité irréductible.[12] Ils citent l'exemple de la glycolyse, un processus qui produit l'énergie dans les cellules. Si le modèle de la souricière de Behe est valable, l'élimination d'une enzyme dans le processus de la glycolyse devrait arrêter tout le système. Or cela ne se produit pas. Il y a redondance dans le système, si bien que si une enzyme est enlevée une autre accomplit la tâche et le processus continue. Cette redondance existe, selon eux, à cause d'une duplication des gènes. Un gène qui produit une enzyme est dupliqué par mutation. L'un des gènes dupliqués poursuit sa fonction habituelle et l'autre mute jusqu'à ce qu'il soit coopté pour produire une nouvelle enzyme avec une nouvelle fonction. La nouvelle enzyme peut ne pas être aussi efficace, mais l'évolution peut améliorer son efficacité. Cette redondance signifie qu'il y a de multiples voies pour accomplir une tâche biochimique. Si une voie échoue, une autre prend la relève. Cela montre selon eux que l'illustration simple de la complexité irréductible par une souricière n'est pas une bonne description de la réalité biochimique chez les organismes vivants.

Behe répond que, si certains systèmes biochimiques sont redondants, d'autres ne le sont pas. Il décrit par exemple certaines protéines dans le système de la coagulation sanguine qui ne sont pas redondantes.[13]

Shanks et Joplin semblent avoir raison quand ils disent que l'image de la souricière ne rend pas compte des systèmes redondants. Cependant cela n'invalide pas cette image qui a les limites d'une image simple. La coagulation sanguine en cascade serait peut-être mieux illustrée par une série de souricières. Si une souricière échoue, la souris rencontrera les prochaines souricières.

Auto-organisation et origine de la complexité biologique

Shanks et Karsai cherchent à résoudre l'origine de la complexité en faisant remarquer que la complexité et l'organisation existent à toutes les échelles, dans la forme des galaxies, des ouragans et des flocons de neige, dans les molécules et les organismes. Ils proposent l'idée que cette organisation complexe est mieux expliquée par des processus d'auto-organisation que par le dessein intelligent d'un être surnaturel.[14]

Ils décrivent comment, si les composants nécessaires (atomes, molécules, organismes, etc.) sont présents et s'il y a échange d'énergie avec le milieu, l'auto-organisation peut se produire. Par exemple, l'interaction de l'air, de molécules d'eau et de la chaleur, dans un contexte convenable, permet l'organisation des spirales complexes propres aux ouragans.

Ces arguments démontrent-ils la supériorité du naturalisme méthodologique sur l'ID en tant qu'explication de l'origine des systèmes et des organismes biologiques comme le maintiennent les opposants à l'ID ? En réalité, il y a au moins deux types de phénomènes utilisés dans l'explication des origines. Le premier type comprend la forme des flocons de neige, des ouragans et des galaxies. Ce sont des phénomènes purement physiques, gouvernés par les lois de la physique. Lorsque l'eau gèle dans les conditions adéquates,

elle engendre les formes complexes et organisées des flocons de neige. Un flocon de neige montre une contingence (il pourrait être d'une autre forme) et quelqu'un sans connaissance en chimie et en physique pourrait penser que la symétrie et la forme d'un flocon de neige est un type de spécification exigeant un dessein intelligent. Cependant la chimie et la physique montrent qu'il est évident qu'il y a des raisons physiques à ces caractéristiques communes aux flocons de neige.[15]

Par contre, les êtres vivants demandent une information biologique (séquences des protéines et de l'ADN) permettant leur existence et leur configuration. La forme d'un flocon de neige est évidemment déterminée par le hasard et la nécessité. La nécessité réside dans les lois physiques fondamentales contrôlant le processus de cristallisation de l'eau qui gèle et le hasard permet au flocon de neige de varier de manière aléatoire. Dans le cadre de la nécessité imposée par les lois de la physique gouvernant la forme hexagonale générale des flocons de neige, il n'y a aucune limite aux détails complexes des cristaux. Ils peuvent varier au hasard, sans spécificité.

Contrairement au flocon de neige, la séquence des acides aminés ou des nucléotides est une information complexe et spécifiée. Quelle en est l'origine ? Le hasard et la nécessité sont-ils capables de produire l'information biologique dans les systèmes vivants ou un dessein intelligent est-il nécessaire ?

La réaction de Belousov-Zhabotinsky (BZ) est un autre exemple d'auto-organisation. Dans cette réaction chimique plusieurs produits chimiques sont placés dans un bécher et le système s'auto-organise pour accomplir un cycle répétitif de réactions, matérialisé par un changement de couleur à chaque cycle. On a soutenu l'idée que la réaction BZ impliquait une complexité irréductible organisée sans qu'il y ait besoin d'un concepteur. On a alors étendu ce raisonnement pour suggérer que ces réactions illustrent comment la vie a pu apparaître par auto-organisation.[16]

Mais les réactions BZ sont-elles réellement l'illustration d'une complexité irréductible apparue « sans l'aide d'un concepteur intelligent » ? Que dire des chimistes qui ont compris les principes des réactions chimiques et utilisé cette connaissance pour mettre les bons produits chimiques dans le bécher ? Comme la forme des flocons de neige, ces réactions sont contrôlées par les lois naturelles fondamentales et n'impliquent rien de comparable à l'information biologique, dont l'origine doit être expliquée par autre chose que les lois de la physique et de la chimie. De plus les réactions BZ n'exigent pas de produits chimiques très spécifiques (une molécule organique pouvant s'oxyder et des ions métalliques de la bonne catégorie[17]) et ne produisent rien de durable, comme l'information biologique.

Behe cite la cascade de la coagulation sanguine comme meilleur exemple de complexité irréductible, parce qu'au moins certaines des protéines impliquées exigent une structure très spécifique pour pouvoir fonctionner. La chimie simple des réactions BZ n'est pas comparable à la machinerie sophistiquée des cellules vivantes. Même si le comportement chimique des réactions BZ et des systèmes biologiques correspond à des modèles mathématiques similaires, le système BZ ne peut expliquer l'origine des systèmes biologiques.

Auto-organisation et origine de la vie

Si les éléments appropriés sont mélangés dans un appareil simulant l'atmosphère supposée de la Terre primitive, des acides aminés et d'autres molécules biologiques se forment spontanément. Cela démontre que la formation des acides aminés et des nucléotides peut se faire grâce à un processus d'auto-organisation analogue, au moins partiellement, à ce qui se produit dans les réactions BZ. Mais ce ne sont que des « briques » qui doivent être arrangées dans le bon ordre pour former des protéines et de l'ADN ou de l'ARN. L'« auto-organisation » de la vie ne peut pas être revendiquée tant qu'une information biologique et des machines biologiques qui fonctionnent ne sont pas apparues pour former une cellule. Jusqu'à présent, aucune expérience n'a pu le démontrer.

Conclusion

Le débat sur les origines devient de plus en plus compliqué et n'est pas prêt de se terminer. Les partisans de l'ID, comme Behe, ont présenté d'intéressants défis au naturalisme, mais leurs détracteurs suggèrent de nombreuses raisons précises pour montrer que la complexité irréductible ou l'information complexe spécifiée ne sont pas des problèmes pour le processus de l'évolution. Il ne semble pas que les deux partis puissent fournir des arguments convaincants pour l'autre bord. Ils discutent de choses complexes et d'hypothèses sur des événements supposés du passé qui ne peuvent être testées directement. Il est très difficile de trouver des arguments indubitables sur ces questions. De plus, les partisans du naturalisme méthodologique excluent

par définition toute idée de dessein intelligent en science.

Il n'est probablement pas possible de réfuter scientifiquement l'hypothèse d'un concepteur qui aurait inventé et assemblé les premières formes de vie ou celle d'une génération spontanée de la vie. Il semble aussi que la science n'a pas fourni d'indice convaincant à l'appui du point le plus critique pour l'origine par des processus naturalistes, l'origine de l'information biologique sans intervention intelligente.

Certains d'entre nous souhaitent d'abord que la science soit une quête de vérité avec un esprit ouvert et non un jeu défini par une quelconque position philosophique sur l'intelligence ou le matérialisme. Les scientifiques peuvent individuellement préférer l'une ou l'autre philosophie, mais si des scientifiques de différentes opinions peuvent dialoguer, dans le respect plutôt qu'avec condescendance, et même travailler ensemble, nous pouvons faire des progrès dans notre compréhension des questions scientifiques et des perspectives religieuses.

Leonard BRAND
Professeur de biologie et de paléontologie à l'université de Loma Linda (Californie)

* Traduction d'extraits d'un article publié en 2008 dans *Origins* 63: 5-33.

Références

1. Voir par exemple : BEHE MJ. 1996. *Darwin's Black Box : The Biochemical Challenge to Evolution.* The Free Press, NY ; BEHE MJ. 2007. *The Edge of Evolution.* The Free Press, NY ; DEMBSKI WA. 1998. *Mere Creation : Science, Faith and Intelligent Design*. InterVarsity, Downers Grove, IL ; DEMBSKI WA. 1999. *Intelligent Design : The Bridge Between Science and Theology.* InterVarsity, Downers Grove, IL ; DEMBSKI WA & KUSHINER JM, éds. 2001. *Signs of Intelligence : Understanding Intelligent Design.* Brazos Press, Grand Rapids, MI ; DEMBSKI WA & WELLS J. 2008. *The Design of Life.* The Foundation for Thought and Ethics, Dallas, TX ; MEYER SC, MIMICH S, MONEYMAKER J, NELSON PA & SEELKE R. 2007. *Explore Evolution.* Hill House Publishers, Melbourne.
2. DEMBSKI WA & RUSE M. 2004. *Debating Design : From Darwin to DNA.* Cambridge University Press, Cambridge.
3. SCOTT EC. 2004. *Evolution vs. Creationism: An Introduction.* Greenwood Press, Westport, CT.
4. THAXTON CB, BRADLEY WL & OLSEN RL. 1984. *The Mistery of Life's Origin: Reassessing Current Theories*. Philosophical Library, NY.
5. BEHE MJ. 1996. *Darwin's Black Box : The Biochemical Challenge to Evolution.* The Free Press, NY.
6. Voir *Science & Origines* 8:2.
7. BEHE MJ. 2004. Irreducible complexity: obstacle to Darwinian evolution. In DEMBSKI WA & RUSE M., éds. *Debating Design : From Darwin to DNA.* Cambridge University Press, Cambridge, p. 352-370.
8. MILLER KC. 1999. *Finding Darwin's God: A Scientist's Search for Common Ground Between God and Evolution.* Harper Collins Publishers, NY ; MILLER KC. 2004. The flagellum unspun: the collapse of "irreducible complexity". In DEMBSKI WA & RUSE M., éds. *Debating Design : From Darwin to DNA.* Cambridge University Press, Cambridge, p. 81-97; MUSGRAVE I. 2004. Evolution of the bacterial flagellum. In YOUNG M. & EDIS T., éds. *Why Intelligent Design Fails: A Scientific Critique of the New Creationism.* Rutgers University Press, New Brunswick, NJ, p. 72-84; USSERY D. 2004. Darwin's transparent box: the biochemical evidence for evolution. In YOUNG M. & EDIS T., éds. *Why Intelligent Design Fails: A Scientific Critique of the New Creationism.* Rutgers University Press, New Brunswick, NJ, p. 48-57.
9. GOULD SJ & VRBA ES. 1982. Exaptation: a missing term in the science of form. *Paleobiology* 8:4-15.
10. MILLER KC. 2004. The flagellum unspun: the collapse of "irreducible complexity". In DEMBSKI WA & RUSE M., éds. *Debating Design : From Darwin to DNA.* Cambridge University Press, Cambridge, p. 81-97.
11. BEHE MJ. 2004. Irreducible complexity: obstacle to Darwinian evolution. In DEMBSKI WA & RUSE M., éds. *Debating Design : From Darwin to DNA.* Cambridge University Press, Cambridge, p. 352-370.
12. SHANKS N. & JOPLIN KH. 1999. Redundant complexity: a critical analysis of intelligent design in biochemistry. *Philosophy of Science* 66:268-298.
13. BEHE MJ. 2000. Self-organization and irreducibly complex systems: a reply to Shanks and Joplin. *Philosophy of Science* 67: 155-162.
14. SHANKS N. & KARSAI I. 2004. Self-organization and the origin of complexity. In YOUNG M. & EDIS T., éds. *Why Intelligent Design Fails: A Scientific Critique of the New Creationism.* Rutgers University Press, New Brunswick, NJ, p. 85-106.
15. EDIS T. 2004. Chance and necessity—and intelligent design? In YOUNG M. & EDIS T., éds. *Why Intelligent Design Fails: A Scientific Critique of the New Creationism.* Rutgers University Press, New Brunswick, NJ, p. 139-152.
16. SHANKS N. & KARSAI I. 2004. Self-organization and the origin of complexity. In YOUNG M. & EDIS T., éds. *Why Intelligent Design Fails: A Scientific Critique of the New Creationism.* Rutgers University Press, New Brunswick, NJ, p. 85-106; SHANKS N. & JOPLIN KH. 1999. Redundant complexity: a critical analysis of intelligent design in biochemistry. *Philosophy of Science* 66:268-298.
17. BEHE MJ. 2000. Self-organization and irreducibly complex systems: a reply to Shanks and Joplin. *Philosophy of Science* 67: 155-162.

Nouvelles du GRI

Roberto Biaggi continue ses recherches en limnologie (étude des milieux lacustres du passé), dont certains résultats ont été publiés dans la revue *Sedimentology* et présentés à la réunion annuelle de la Société de Paléontologie des Vertébrés.

Il a participé à l'édition espagnole du nouveau livre de Leonard Brand, *Beginnings*, et du prochain livre de Fernando Canale, *Creación, evolución y teología*.

Il a été en juillet 2007 l'un des intervenants dans la 4e Rencontre européenne Science et Foi qui s'est déroulée dans les Pyrénées espagnoles et dans la rencontre de l'AEGUAE (association des étudiants adventistes espagnoles) à Barcelone.

En 2008, il a organisé les Journées Création, Evolution et Education qui ont réuni plus de 300 professeurs adventistes d'Argentine, Uruguay et Paraguay. En juin il a participé aux Journées Création et Evolution Aujourd'hui qui se sont tenues au Chili. Il a donné des cours et fait des conférences en Argentine, au Chili, au Paraguay et en Uruguay.

Ben Clausen poursuit ses recherches sur la biochimie des roches granitiques du sud de la Californie pour mieux comprendre la formation de l'écorce continentale due à l'activité magmatique. Il a présenté les résultats de ses recherches en août 2008 au Congrès international de Géologie en Norvège.

Suite à ses recherches en physique nucléaire, il a publié un article sur les échanges de charges entre protons et neutrons dans la *Physical Review* de 2007.

Il a enseigné aux Philippines et au Kenya, tenu des conférences à Porto Rico, dans le Colorado, le Dakota du Nord, à Loma Linda, et en Inde. Il a fait une présentation sur le conflit entre science et religion à propos de Galilée au Mexique et en Angleterre.

En août 2008, il collaboré à la préparation de la rencontre des professeurs du secondaire de 2009 au Colorado.

Choi Chong Geol a dirigé en 2008 des excursions géologiques aux Bahamas pour les Coréens d'Amérique du Nord, des séminaires sur le créationnisme en Corée et la 4e Rencontre sur le Créationnisme en Corée pour les Japonais.

Il a été nommé directeur du Centre d'Education scientifique en anglais de Séoul qui vient d'être inauguré.

Raúl Esperante a dirigé en juillet 2007 la 4e Rencontre européenne Science et Foi dans les Pyrénées. En 2008 il a participé aux Journées Création, Evolution et Education en Argentine, puis à Porto Rico, au 4e Symposium sur la Bible et la Recherche au Mexique et à une convention de professeurs adventistes au Canada.

Il mène une recherche sur la Formation de Pisco au Pérou, où il avait fait une étude des baleines fossiles dont certains résultats ont été publiés dans la revue *Paleaogeography, Paleoclimatology, Palaeoecology*. Ces résultats ont été présentés au 2e Congrès international d'Ichnologie en Pologne. Il a tenu trois conférences au Séminaire adventiste de Pologne près de Varsovie.

Jim Gibson, directeur du GRI, a été un des intervenants lors de la 4e Rencontre européenne Science et Foi en 2007. Il a participé en 2008 aux Journées Création, Evolution et Education en Argentine, a enseigné un cours de biogéograhie à l'université de Loma Linda, a fait une présentation à la Conférence Science et Religion « Gloria Patri » à Cambridge en Angleterre et au 38e

Séminaire Foi et Enseignement à Loma Linda.

Il a été l'un des orateurs dans un séminaire sur le christianisme et la science en Inde au Spicer Memorial College.

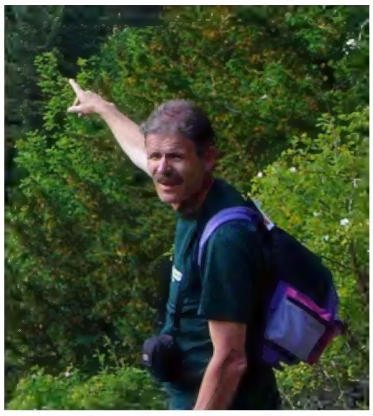
Ronald Nalin a étudié les roches carbonatées en Italie, les nodules d'algues en Nouvelle-Zélande les stromatolithes fossiles de l'Utah.

Il a participé à la 4e Rencontre européenne Science et Foi et aux Journées Création, Evolution et Education en Argentine.

Il enseigne la géologie historique à Loma Linda et un cours intensif sur les modèles des origines à l'Institut biblique de la « Villa Aurora » à Florence.

Jacques Sauvagnat poursuit ses recherches sur les ostracodes (petits crustacés microscopiques) du Crétacé dans le Jura suisse.

Il a participé à la 4e Rencontre européenne Science et Foi en Espagne et au 4e Congrès européen Amicus (association des étudiants adventistes) en Roumanie.



Il a été interviewé pour une série d'émissions télévisées (oct.-déc. 2007 sur Hope Channel) sur le thème science et foi.

Il enseigne le cours Bible et Science dans les facultés de théologie de Collonges en France et de Friedensau en Allemagne. Il a enseigné ce cours en juillet 2008 à Alger.

Il a fait des conférences dans plusieurs villes de France et de Suisse.

Nahor Souza, le responsable de la dernière née des sections du GRI, celle du Brésil, a fait de nombreuses conférences dans ce pays, et notamment lors du 6e Symposium des étudiants adventistes.

Il a participé aux séminaires organisés par la Société créationniste brésilienne (SCB) et fut invité à parler dans des universités sur la relation entre foi et science, notamment à l'université fédérale de Bahia

Il a collaboré avec la SCB à la production de DVD sur le thème création/ évolution.

Il enseigne certains éléments de géologie et de paléontologie à l'université adventiste de Sao Paulo.

Timothy Standish a participé au début de 2008 à une Rencontre Foi et Enseignement au collège d'Avondale en Australie, puis il est intervenu en Nouvelle-Zélande dans une école adventiste et une église.

Il a assisté aussi à la Conférence « Gloria Patri » de Cambridge et a participé à une rencontre de pasteurs et de professeurs à Madrid.

Il a enseigné un cours à l'université Babcock au Nigéria. Il est intervenu aussi en Malaisie, au Spicer Memorial College en Inde, en Thaïlande et enfin à l'université Andrews.

Il a écrit de nombreux articles et donné de nombreuses interviews pour la radio Life Talk.

Pour toute correspondance veuillez vous adresser à :

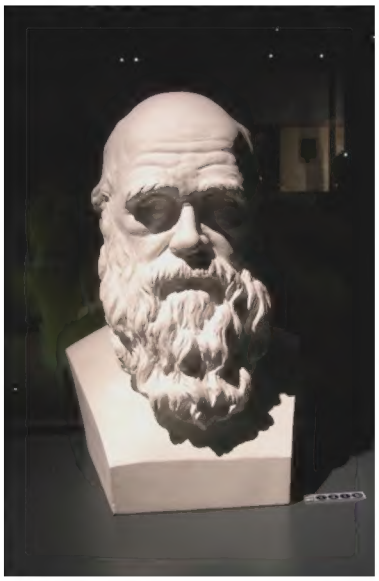
SCIENCE & ORIGINES
Campus Adventiste du Salève, BP 74, 74165 Collonges-sous-Salève Cedex, France
ou par e-mail à :

jsauvagnat@ebogri.com

GEOSCIENCE RESEARCH INSTITUTE, 11060 Campus Street, Loma Linda, CA. 92350, USA
http://www.grisda.org
http://www.grisda.info

Actualité scientifique

L'ANNÉE DARWIN



Pour beaucoup de scientifiques l'année 2009 est à marquer d'une pierre blanche. C'est en effet l'année du 200e anniversaire de la naissance de Darwin et du 150e anniversaire de la publication de son livre *L'Origine des espèces*.

Dès la fin de 2008 et le début de cette année, les média sont largement revenus sur la vie et l'œuvre de Charles Darwin, que ce soit par des reportages à la télévision, des hors-série, des dossiers ou des articles.

A cette occasion, plus que l'homme c'est sa théorie qui suscite la majorité des commentaires. En marge du débat classique sur l'évolutionnisme et le créationnisme ou le dessein intelligent, un certain nombre de livres parus en 2008 avaient déjà engagé la discussion sur l'impact qu'a exercé et exerce encore aujourd'hui la théorie darwinienne sur la société.

« La théorie de l'évolution a changé notre vision du monde », « Darwin a bouleversé notre vision de l'homme » lit-on dans un article du *Figaro Magazine*.[1] Il est vrai que la théorie de Darwin a vu ses applications s'étendre à de très nombreux domaines. Il n'est donc pas étonnant que le débat déborde de son territoire classique des sciences de la nature et fasse des incursions, encore plus fréquentes lors de ces commémorations, dans ceux de la philosophie, de la sociologie, de l'anthropologie, de la psychologie et même de la théologie.

Ainsi l'interprétation de cette théorie et son application à l'espèce humaine sont abordées de manière totalement opposée dans deux livres récents. Patrick Tort défend dans *L'effet Darwin*[2] l'idée que la sélection naturelle, mécanisme de l'évolution selon Darwin, est le facteur ayant permis le développement de l'altruisme dans les sociétés. André Pichot, dans *Aux origines des théories raciales : De la Bible à Darwin*,[3] fait au contraire le procès de la théorie et l'accuse d'avoir été à l'origine du darwinisme social (concurrence entre les individus et élimination des plus faibles dans la société par la sélection naturelle) et de l'eugénisme (reproduction réservée aux individus supposés supérieurs).

La théorie de Darwin est aussi à l'origine de la psychologie évolutionniste. Selon cette discipline, « altruisme, compassion, empathie, amour, conscience, sens de la justice, toute ce qui confère à la société sa cohésion et met la supériorité de notre espèce à l'épreuve a, dorénavant et sans conteste, une solide base génétique. »[4]

La théorie darwinienne bouscule certains fondements du christianisme comme la chronologie biblique, le rôle du Dieu créateur, la bienveillance de Dieu, la création de l'homme « à l'image de Dieu », le péché, les fins dernières.[5] La religion se trouve ainsi confrontée à la pensée évolutionniste pour laquelle la religion est soit à rejeter totalement, soit à aménager pour tenir compte du darwinisme, soit à réserver à la sphère privée en l'excluant de la démarche scientifique.

Ces quelques exemples montrent que les idées darwinistes, largement répandues, n'hésitent pas à s'imposer dans tous les domaines de la connaissance et même à s'immiscer, fortes de leurs certitudes, dans les domaines où elles ne devraient pas avoir leur mot à dire.

Jacques SAUVAGNAT

Références

1. DUPRE P. 2009. Charles Darwin est-il indépassable ? *Le Figaro Magazine*, 10 janvier, p. 74, 75.
2. TORT P. 2008. *L'effet Darwin : sélection naturelle et naissance de la civilisation*. Seuil, Paris.
3. PICHOT A. 2008. *Aux origines des théories raciales : de la Bible à Darwin*. Flammarion, Paris.
4. WRIGHT R. 2005. *L'animal moral : psychologie évolutionniste et vie quotidienne*. Folio documents, Gallimard, Paris, p. 28.
5. EUVE F. 2009. *Darwin et le christianisme : vrais et faux débats*. Buchet/Chastel, Paris, p. 46-54.

SCIENCE & ORIGINES

Publication semestrielle
de la section européenne du
Geoscience Research Institute

Directeur de la publication :
Roberto Badenas
Rédacteur :
Jacques Sauvagnat
Comité de rédaction :
Roberto Badenas, René Collin, James Gibson, Marcel Ladislas, Marc-André Thiébaud.
Les articles parus dans *Science & Origines* n'engagent que leurs auteurs.

ISSN : 1628-8262
Impression : ALAC Impression. Annecy